

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-173562

(43)Date of publication of application : 26.07.1991

(51)Int.Cl.

A61F 13/15

A61F 13/46

(21)Application number : 01-313046

(71)Applicant : UNI CHARM CORP

(22)Date of filing : 30.11.1989

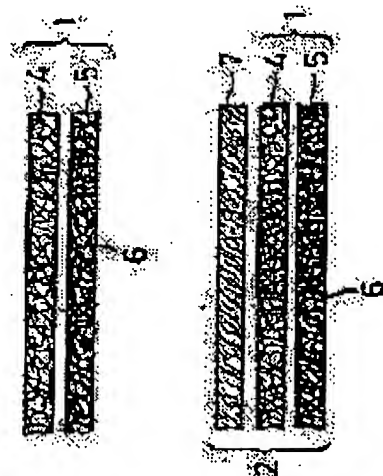
(72)Inventor : SUZUKI MIGAKU
YAMADA YOZO

(54) ABSORBER FOR SANITARY PRODUCTS

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the re-wetting and lateral leakage of a body fluid by pressurizing a first layer having a highly water-absorbing polymer bonded into fiber web and a second layer consisting of a hydrophilic fiber under humid conditions to form a compression composite, and laminating a hydrophilic low density fiber layer on the second layer.

CONSTITUTION: A compression composite 1 is formed of a fiber web 5 forming a first layer and a pulp layer 4 forming a second layer integrally laminated on one surface of the first layer. The compression to obtain the compression composite 1 is conducted within the range of pressure 30-60Km/cm2 and pressurizing time 10-50sec. after uniformly spraying water directly to the fiber web 5 in which a highly water absorbing polymer 6 is bonded by polymerization and solidification or indirectly from above of the pulp layer laminated on the fiber web 5 within the range of 6-15% of the dry weight of the highly water-absorbing polymer 6 to soften the highly water-absorbing polymer. The obtained compression composite 1 is subjected to softening treatment by embossing roller after drying. Further, to prevent the re-wetting and lateral leakage of a body fluid, a hydrophilic low density fiber layer 7 is laminated on at least one of the second layer of the compressed composite 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other

Searching PAJ

2/2 ページ

than the examiner's decision of rejection
or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-173562

⑬ Int. Cl.³

職別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月26日

A 61 F 13/15
13/466737-4C A 61 F 13/18 3 0 7 F
6606-3B A 41 B 13/02 D

審査請求 未請求 請求項の枚数 11 (全8頁)

⑮ 発明の名称 衛生物品用の吸収体

⑯ 特 願 平1-313046

⑰ 出 願 平1(1989)11月30日

⑱ 発 明 者 鈴 木 肇 神奈川県鎌倉市植木19-2
 ⑱ 発 明 者 山 田 洋 三 愛媛県川之江市上分町字坂本358-1
 ⑲ 出 願 人 ユニ・チャーム株式会社 愛媛県川之江市金生町下分182番地
 社
 ⑳ 代 理 人 弁理士 白 浜 吉 治

明 細 書

1. 発明の名称

衛生物品用の吸収体

2. 特許請求の範囲

(1) 高吸水性ポリマーが圧縮復元弾性を有する繊維ウェブに結合されて成る第一の層と、

前記第一の層の少なくとも片面に設けられる親水性繊維から成る第二の層とは、

前記第一の層と第二の層とを圧縮下において厚さ方向に加圧して圧縮複合体とし、

前記圧縮複合体における前記第二の層の少なくとも一方に、親水性の低密度繊維層を積層して成る衛生物品用の吸収体。

(2) 前記吸収体はテーパースティフネスが $7 \text{ g} \cdot \text{cm}$ 以下である請求項1に記載の吸収体。

(3) 前記圧縮複合体は、柔軟化処理によって、テーパースティフネスが $6 \text{ g} \cdot \text{cm}$ 以下である請求項1に記載の吸収体。

(4) 前記圧縮複合体は、 0.14 乃至 0.26 g/cm の密度と 1.7 乃至 2.7 mm の厚さを有するものである請求

項1に記載の吸収体。

(5) 前記第二の層がティッシュペーパーである請求項1に記載の吸収体。

(6) 前記繊維ウェブがヒートボンド処理された合成繊維である請求項1に記載の吸収体。

(7) 前記親水性の低密度繊維層は前記第二の層の表面の一部分にのみ積層されている請求項1に記載の吸収体。

(8) 前記親水性の低密度繊維層は、 0.04 乃至 0.15 g/cm の密度を有する繊維層である請求項1に記載の吸収体。

(9) 前記親水性の低密度繊維層が粉砕パルプもしくは表面親水化処理した合成繊維、またはそれらの混合物である請求項1に記載の吸収体。

(10) 前記親水性の低密度繊維層を体積供給側に使用して使用するものである請求項1に記載の吸収体。

(11) 前記第二の層は、前記第一の層に関して、対向して配置された二つの層から成り、体積供給側に配置された一つの層の坪量が、対向して配置された層の $1/2 \sim 1/4$ である請求項1に記載の吸収体。

特開平3-173562 (2)

3. 発明の詳しな説明

(産業上の利用分野)

本発明は、使い捨ておむつ、経血吸収用ナプキン、失禁パッドなどを含む衛生用品用の吸収体に関し、特に高吸水性ポリマーが一体的に結合して成る繊維ウエブが体液を吸収・保持するタイプの吸収体に関する。

(従来の技術)

衛生用品用の吸収体には、従来より、粉砕パルプや粉砕パルプと高吸水性ポリマーを組み合わせたもの等が用いられ、その効果的な利用方法も種々試みられている。それというのも、粉砕パルプは、経済的で柔軟性を有し、高吸水性ポリマーは高吸水性を有し、吸水した水分を加圧下でも放出しないといった特長を有しているからである。しかし、反面、粉砕パルプは、これにより吸収体としての層を形成した状態において、その水分保持能力が劣り、しかも、繊維結合力が弱く毛管作用も乏しいので、生理用ナプキンなどの吸収体の構成材料として用いられているクレープ吸水紙

ている。

(3) 高吸水性ポリマーの前記欠点を除去するため、粉砕パルプと高吸水性ポリマーとの混合物を繊維ウエブに含ませて中心層とし、その両面に粉砕パルプを配置し、この複層体を必要に応じて圧縮することが実公報56-8088号、同56-6097号、同56-6088号などにおいて開示されている。

(4) 吸収体の高さを減少し高吸収、高保持性を付与するため、粉砕パルプと粉末状の高吸水性ポリマーとを混合して圧縮することが米国特許第3661154号、特開昭52-20692号、同55-3632号などにおいて開示され。

(5) 粉末状または繊維状の高吸水性ポリマーを体液拡散性を有するシートに結合させるため、水分の存在下に該ポリマーに接着性を生じさせ、この接着性を利用して該ポリマーを該シートに固定することが前記特開昭54-4498号、同54-141857号、同58-135149号などの公報および米国特許第4500315号において開示されている。

(6) 粉末状または繊維状の高吸水性ポリマーが体

(紙綿)に比較して体液拡散性に劣る。また、高吸水性ポリマーも、高コストであることに加えて、体液拡散性・透過性に劣り、その有効利用をはかることは、なかなか困難であり、さらには、それが粉末状または繊維と一体となった繊維状であって、体液を吸収して膨潤したとき、互いに連続的に接触して体液透過障壁を形成し易いといった難点がある。

それ故に、これら難点を克服しようとする次の知見技術が知られている。

(1) 粉砕パルプの前記欠点を除去するため、水分の存在下または無存圧下に該パルプ層を圧縮高密度化することが実開昭49-143588号、米国特許第3017304号、特公昭54-36793号などの公報において開示され。

(2) 高吸水性ポリマーの前記欠点を除去するため、該ポリマーを体液拡散性を有する吸水紙、不織布などに結合することが特開昭54-4498号、同54-141857号、同54-158098号、同56-60555号、特公昭58-54826号などの公報において開示され

液を吸収し膨潤したとき、互いに連続的に接触して体液透過障壁を形成しないようにするため、該ポリマー使用量などを制御することが特開昭54-4498号、同58-135149号などの公報および米国特許第4500315号において開示されている。

(7) 高吸水性ポリマーを繊維ウエブから脱落することがないように、効率よく結合させるために、該高吸水性ポリマー原料を前記繊維ウエブにコーティングしたのち重合させる技術が特開昭58-135149号、特開平1-221575号および米国特許第4500315号などに開示されている。

(発明の解決すべき課題)

とくに前記(5)、(6)、(7)に開示された、高吸水性ポリマー原料を繊維ウエブ等にコーティングしたのち重合させて吸収体とする方法は、高吸水性ポリマーが繊維ウエブ等の繊維に比較的強固に結合し、容易に繊維ウエブから脱落することがなく、一般的にパルプや繊維ウエブに粉末状、粒状の高吸水性ポリマーを散布しただけのものに比し、大きな利点を有している。また、特に圧縮復元第

特開平3-173562 (3)

性を有する繊維ウェブを用いた場合には、高吸水性ポリマーの一般的特徴として、若干量の吸水によってポリマーが軟化し、粘結剤となるので、これを加圧すると繊維ウェブをコンパクトな形に保持することができ、吸水体として実際に使用した時には、吸水と共に高吸水性ポリマーが膨潤軟化し、それと共に繊維ウェブに対する保持力を弱めて繊維ウェブが元の体積に近い状態にまで自らの弾性によって復元して大きな保水スペースを形成するという好都合な面も存在する。

このような高吸水性ポリマーの利点を吸収体として最大限に発揮させるために特開昭59-135149号および米国特許第 4500315号が提供する方法は特に興味深いものである。特開昭59-135149号によれば、吸収体は第一の層と第二の層と、前記第一の層および第二の層が全体的に密に結合して形成する第三の層としての移行ゾーンとから成る圧縮複合体であって、前記第一の層は、圧縮復元性を有する繊維ウェブと該ウェブの全体に間欠的に結合配置された高吸水性ポリマー粒子から成り、

前記繊維ウェブは水性液体にさらされた時、隣り合う高吸水性ポリマーが互いに殆ど干渉せずに膨張でき得るように高吸水性ポリマーを分布させるために用いられている。前記第二の層は親水性の繊維層であって、具体的には粉砕パルプを代表とするセルローズ繊維、レーヨン繊維それらの混合物等から成る、相対的に高密度な構造で、圧縮複合体に水性液体を吸い上げ、これを該第二の層の平面内に拡散させるために用いられている。第一の層と第二の層は湿潤状態において厚さ方向に十分な圧力で圧縮されて、第二の層の繊維の一部は第一の層の中にまで延びて、高吸水性ポリマーとも接触した状態で第一の層と一体になり、ここに第三の層としての移行ゾーンが形成されている。かくして吸収体として使用し得る圧縮複合体が得られるが、間欠的に分散した形で第一の層に存在する高吸水性ポリマーは、その乾燥時の重量の少なくとも10倍量の水分を吸収でき、一般には水不溶性ではあるが水膨潤性の重合体物質が用いられる。この高吸水性ポリマーが、繊維ウェブに対し

て、水溶性単量体を出発原料とする場合は、その単量体水溶液をウェブ構造に噴霧するか、ウェブに単量体水溶液を含浸させた後に、その単量体を重合する。この場合に単量体を重合させる方法としては加熱および電子線の照射等が好都合に利用される。このようにして得られる圧縮複合体では、例えば第二の層に局部的に液体が供給されても、液体の水分は第二の層の平面内に拡散し、それによって広い面積にわたって繊維ウェブと高吸水性ポリマーとに水分が供給される。こうした圧縮複合体による吸水メカニズムの提案はそれなりに進歩性のある技術ではあるが、一方ではいくつかの問題を醸している。その中の一つは、前記第一の層を成す繊維ウェブと前記第二の層を成す例えばパルプとの圧縮において、パルプは高密度化し、その結果、吸水・透水速度が、未圧縮時に比べ著しく遅くなり、衛生物品の吸収体について特に重要視されるところのリ・ウェット性と、概ねれが多くなるという問題がある。もう一つの問題としては、繊維ウェブに付着している高吸水性ポリマー

が硬く固化している結果、これを吸収体として使用した時に著しく着用感を損ねるという問題がある。尚、ここに言うリ・ウェット性とは、水分を吸収した吸収体に外圧を加えると、外圧を加えた面に再び水分が滲出して来る現象を言う。

本発明は、上述のような繊維ウェブと結合した高吸水性ポリマーを有して成る圧縮複合体を衛生物品用の吸収体として用いる際に不可避的な問題を解決することを目的としている。

(問題を解決するための手段)

本発明が上述の目的を達成するための骨子とするところは次の通りである。すなわち、

高吸水ポリマーが圧縮復元性を有する繊維ウェブに結合されて成る第一の層と、

前記第一の層の少なくとも片面に設けられる親水性繊維から成る第二の層とは、

前記第一の層と第二の層とを湿潤下において厚さ方向に加圧して圧縮複合体とし、

前記圧縮複合体における前記第二の層の少なくとも一方に、親水性の低密度繊維層を積層して成

特開平3-173562 (4)

る衛生物品用の吸収体を提供することにより、その他骨子とするところは以下の記述において明らかである。

ここで本発明を添付図面を援用して説明すると以下のとおりである。

第1図は、吸収体として用いられる公知の技術による圧縮複合体1について、圧縮前の状態の厚さ方向を模式的に示す断面図である。かかる複合体は、例えば特開昭59-136148号および米国特許4500216号で披露されているが如きものである。

第3図は本発明の吸収体2の一例であって、種々の圧縮前の状態の厚さ方向を模式的に示す断面図である。公知技術による圧縮複合体1は、第1図に示すように第一の層を成す繊維ウェブ5と、その一方の面に一体的に積層された第二の層を成すパルプ層4とから成り、また、第2図に示すように繊維ウェブ5と、その上下両方の面に一体的に積層されて第二の層を成すパルプ層4A、4Bとから成るものがある。第1図において繊維ウェブ5とパルプ層4とは離れているが、これは理解を

助けるものであって、実際には互いに圧縮されて接触している、いずれの図示例においても繊維ウェブ5は、高吸水性ポリマー6が繊維ウェブ5に実質的に均等に結合してできているが、しかし、本発明においては、吸収体の用途によって高吸水性ポリマー6がウェブ5の上面あるいは下面にのみ偏在していてもよい。

繊維ウェブ5は、圧縮復元弾性を有する短繊維から成り、優れた体積拡張性を得るために、親水性繊維、特にレーヨン繊維100重量%で構成することができるが、レーヨン繊維の場合は、浸潤時の圧縮回復性が劣るため、好ましくは、親水化処理したポリプロピレン、ポリエステル、ポリエチレン、ナイロン等の繊維を単独もしくは、レーヨン繊維と混合して用いることもでき、さらには高い圧縮復元弾性を得るために中空ポリエステル繊維、コンジュゲート繊維を利用して、少なくとも50%以上の圧縮復元性を得ることもできる。これらの繊維は、繊維径が1~8 μ 、好ましくは3~6 μ 、繊維長が10mm以上、好ましくは10~100mmの

ものを用いる。繊維ウェブ5の目付は、これに結合される高吸水性ポリマーの量にもよるが、概ね15~50g/㎡が好適である。ここに言う繊維ウェブ5はカードウェブを初めとし、水浸交絡その他公知の不織布製造法によって作られる不織布に代えることもできる。繊維ウェブ5が合成繊維を含む場合、もしくは合成繊維のみから成る場合は、これを熱処理して、繊維が互いに交絡する点を適宜溶融させ、繊維ウェブ5の組織を安定化させる、いわゆるヒートボンド処理を施すことが好ましい。

高吸水性ポリマー6としては、公知のデンプン系、セルロース系、合成ポリマー系のポリマーを用いることができるが、例えば本発明の場合には、前述のごとく特に不溶性単量体を出発原料として用いるのが最も好都合であり、この場合は単量体水相液をローラーコーティング、あるいはスプレーコーティング等によって繊維ウェブ5に塗布した後、加熱・電子線照射等によって重合、硬化せしめる。重合した高吸水性ポリマー6は球状、リン片状、その他不定形の形態をとって、繊維ウェブ5に結合している。

ウェブ5に結合している。

得られた高吸水性ポリマー6は、通常白重の10倍以上の吸水・保持能力を有し、かつ水不溶性にして多量の水を吸収すると膨潤ゲル化する性質を有する。高吸水性ポリマー6の使用量は、該ポリマー6および繊維ウェブ5の乾重状態で、ウェブ5の重量の100~1500%であり、かかる量の高吸水性ポリマー6が繊維ウェブ5に実質的に均等に分布している状態においては、高吸水性ポリマー6が吸水し膨潤したとき、その粒子は相互の干渉が最小にとどめられ、連続的に浸透して体積透過隙を形成することが少なく、吸収した体液を繊維ウェブ5の内部において三次元方向に透過させ得る。

パルプ層4のパルプは、パルプシートを機械的に解離して得られる繊維径が概ね5 μ 以下で、密度0.04~0.15g/㎤のものを使用する。このパルプの使用量は、目的とする衛生物品の吸収体により様々ではあるが、一般的には、坪量30~300g/㎡で使用する。かかるパルプ層4は高吸水性

特開平3-173562 (5)

ポリマー6の結合した繊維ウエブ5と積層状態で一体的になるように浸漬下において厚さ方向に圧縮される。このような条件のもとに圧縮されると、高吸水性ポリマー6の粒子間隙が非圧縮時のそれよりも狭くなるが、それでもなお吸水膨潤時において、前記障壁を形成することが少ないように高吸水性ポリマー6が繊維ウエブ5に分布していることになる。圧縮された状態では、繊維ウエブ5とパルプ層4との一部が互いに混合して両者の境界が明確には区別されず、その境界域においては、繊維ウエブ5の繊維と高吸水性ポリマー6との間にパルプ層4のパルプ繊維が混在し、かつ繊維ウエブ5に隣接するパルプ層4においては、該パルプが高密度に固められて体積収縮層を形成している。

圧縮複合体1の圧縮は、周面が平滑なロールなどにより、圧縮複合体1の密度がその全体にわたり実質的に均等になるように連続する固状であってもよいが、周面が凹凸上であるエンボスロールなどにより、吸収体2の密度が部分的に異なるエ

ンボス模様配列であってもよい。エンボスロールによる場合、圧縮部・非圧縮部は連続であるか非連続であるかを問わないが、各圧縮部の面積は可及的に狭いことが好ましい。

圧縮複合体1を得るための圧縮は、高吸水性ポリマー6が融合固化して結合している繊維ウエブ5に電接、もしくは繊維ウエブ5に積層したパルプ層4の上から間接的に、高吸水性ポリマー6の乾燥時の重量の6～15%の範囲で均等に水をスプレーし、高吸水性ポリマー6を軟化せしめてから圧力30～60kg/cm²、加圧時間10～50秒の範囲で行う。

得られた圧縮複合体1は、これを乾燥した後、エンボスローラによる柔軟化処理にかける。エンボスローラにより、硬く重合している高吸水性ポリマーを扁平にし、エンボス模様を付与し、もしくは該ポリマー粒子を微小小塊にすることによって高吸水性ポリマー6、ひいては繊維ウエブ5をしなやかにし、人体になじみ易くすることが目的であり、エンボス加工の程度は、圧縮複合体1の

テーパースティフネスがJIS-P-8125に準拠する測定によって5g・cm以下、より好ましくは5g・cm以下にする。そのためのエンボス条件は、ローラの形状にもよるが、概ね圧力を10～70kg/cm²、加圧時間を5～50秒の範囲で選ぶことが好ましい。かかる柔軟化処理は、重合後のポリマーが硬く、一方では吸収体が膚に直接、間接に当接されるものであるがゆえに極めて重要である。また、吸収体に用いるべき圧縮複合体1としてのテーパースティフネスを、より容易に5g・cm以下、より好ましくは5g・cm以下とするためには、圧縮複合体1の見かけの平均密度を0.14乃至0.28g/cm³に保つことが、実用上から見て好ましい。

さらに本発明は、上述の従来技術に存在するリウエットと換置の問題を親水性の低密度繊維層7を使用し、これを第3図乃至第7B図に例示するように、圧縮複合体1の第二の層の少なくとも一方に積層して解決するものである。

親水性の低密度繊維層7としては、例えばパルプ層4を構成するために用いたものと同じ粉砕パ

ルプを使用することができ、その場合、繊維長が概ね5mm以下、見かけ密度が0.04～0.15g/cm³のものを、坪量15～300g/cm²、より好ましくは30～250g/cm²で使用するのが好ましい。親水性の低密度繊維層7としては、その他に親水化処理した見かけ密度が0.04～0.15g/cm³の合成繊維を前記パルプと混合して、もしくは単独で使うことができる。親水性の低密度繊維層7は、圧縮複合体1に対して外部から圧力を特別に加えることなく第二の層に対して積層するだけで、その目的を果すことができるが、親水性の低密度繊維層7の圧縮複合体1に対する確実な位置決めのために外圧を加える場合でも、親水性の低密度繊維層7の密度を0.04～0.15g/cm³の範囲に維持するように圧力を加えることが好ましい。

かかる密度範囲の管理は親水性の低密度繊維層7の吸水性、保水性および吸収体2の人体へのフィット性を良好に保つために必要とされ、そのためには併せて吸収体自体のテーパースティフネスを7g・cm以下、より好ましくは6g・cmにする

特開平3-173562 (6)

ことが望ましい。それというのも前記親水性の低密度繊維層7の積層量が、この程に少なからず影響をおよぼすからである。

図示の例において、第4図は第1図の圧縮複合体1のバルブ層4の上に親水性の低密度繊維層7として粉砕バルブを積層してなる本発明の吸収体2の例であり、第4A図は第4図において、粉砕バルブ7の積層面積を小さくした例であり、このような場合においても粉砕バルブの厚さは1.1乃至2.7mmの範囲にとどめる。第5図は第4図において局部的に粉砕バルブの目付量を多くした本発明の吸収体2の事例であり、このような本発明の吸収体2は、高吸水性ポリマー6を含むウエブ5の吸水速度が、一回で供給される体積の量に比して遅い場合に有効であって、親水性の低密度繊維層7は一時的に体積を蓄えて高吸水性ポリマー6の吸収の進行に応じて水分を該ポリマー6に供給する役割を果たしている。このような場合においても粉砕バルブの厚さは1.1乃至2.7mmの範囲にある。第6図は圧縮複合体1の両面に親水性の低密

度繊維層7を積層して成る本発明の吸収体2の事例であって、体積が圧縮複合体1で捕集し切れず、該複合体1の裏面側に滲出する場合、この滲出した体積を捕集して一時的に蓄えておき、圧縮複合体1の裏面側から繊維ウエブ5に対し徐々に水分を供給するためのものである。

第7図は、第2図に示した圧縮複合体1Aの両面に親水性の低密度繊維層7を積層した本発明の吸収体2であって、体積の供給量が多く、繊維ウエブ5の吸水速度がこれに見合っていない場合に、一時的に多量の体積を蓄えておくのに好都合なものである。第7A図は、圧縮複合体1Aの片面にのみ親水性の低密度繊維層7を積層した本発明の吸収体2である。

なお、第7図および第7A図のごとき吸収体においては、第2図に示す圧縮複合体1Aにおいての第二の層としてのバルブ層4は繊維ウエブ5に関して対向して配置された二つの層から成り、ウエブ5の上側、すなわち後述するが如き体積供給側のバルブ層4Aの目付量を、対向して配置され

た下側のバルブ層4Bの目付量の1/2〜1/4とすることが、本発明の場合においてリ・ウェットと横漏れを抑制するのに特に効果的である。

本発明において、いずれの図示例も図の上側が体積の供給される側であって、本発明の吸収体2は少なくとも層に当接する体積供給側の面に親水性の低密度繊維層7が積層してあり、例えば高吸水性ポリマーが親しいものであっても、親水性の低密度繊維層7がクッション材として働き、吸収体の着用感を向上させる効果を有する。

圧縮複合体1および本発明の吸収体2において示したバルブ層4は、これをティッシュペーパーに替えることも可能であるが、この場合には、ティッシュペーパーと繊維ウエブ5との間に互いの繊維が絡み合って形成する移行ゾーンを形成し難く、従って両者の界面の密着力も低く、ティッシュペーパーから繊維ウエブ5への水分の速やかな移行も劣るという欠点があるが、その反面バルブ層4のバルブよりも製造工程において取り扱い易いので、圧縮複合体1の生産性向上の面において

有利である。

上述の如き本発明の吸収体は、使い捨ておむつの吸収体として用いるのに特に好適なものであって、第8図および第8A図は、その場合の一例を示す。使い捨ておむつ20は、公知技術による不透水性裏面シート21および透水性表面シート22と、これらの間に介在せしめた本発明の吸収体2とから成り、吸収体2は、圧縮複合体1と親水性の低密度繊維層7とからなる。この場合の吸収体2において、圧縮複合体1を構成する繊維ウエブ5には、その重量に対して、300%以上の高吸水性ポリマーを實質的に均等に分布せしめてあり、圧縮複合体1の厚さを柔軟化処理した後において、1.7〜2.7mmとすることによってテーパースティフネスが5g・cmの圧縮複合体1が得られ、かかる圧縮複合体1に親水性の低密度繊維層7として前記粉砕バルブを1.1〜2.7mmの厚さで第8A図の如く積層することによって、吸収体としてテーパースティフネスが5g・cm以下で吸水量が吸収体2の重量基準で少なくとも18g/g以上を有する吸収体

特開平3-173562 (7)

2が得られる。かかる吸収量を有する吸収体であると使い捨ておむつに用いた場合には、フィット性が良く、吸水量に富み、リ・ウェットと煩わしの少ないおむつが得られる。

(実施例)

第8図は本発明の吸収体を用いた使い捨ておむつの一例を示す平面図、第8A図は第8図のX-X線における吸収体の一部の模式的な断面を示す。オムツはポリエチレンフィルムなどの不透水性裏面シートと、不織布などの透水性表面シートと、これらの間に介在する吸収体とから成る。

吸収体を構成する圧縮複合体は、公知の技術、例えば特開明59-135149号、もしくは米国特許第4500315号によって得られるもので、繊維ウェブは、繊維5d、平均繊維長30mmのポリエステル繊維から成り、目付50g/㎡を有するカードウェブであって、熱融着処理されて、繊維が互いに交絡点において融着している。該ウェブにはポリアクリル酸ソーダを主成分とする高吸水性ポリマーが目付量100g/㎡、繊維ウェブの重量に対して200

%の割合で実質的に均等に前記ポリエステル繊維に対して結合している。繊維ウェブの両面には、各々の面にたいし、密度0.13g/㎡のバルブを60g/㎡の坪量で積層した後、5g/㎡の割合で各々の面に敷き、30g/㎡で30秒間両面全体を均一に加圧し、繊維ウェブとバルブ層とを一体化して圧縮複合体とした。圧縮複合体は乾燥後、エンボスロールで50kg/㎡、20秒間のエンボス加工を行い、高吸水性ポリマーを柔軟化し、圧縮複合体のテーバースティフネスを5g・cmとした。柔軟化処理した圧縮複合体は厚さ約2.5mmを有し、タテ×ヨコの寸法を390×140mmとして、さらに第8図に示す如く密度0.13g/㎡の粉砕バルブを坪量100g/㎡でタテ×ヨコを250×100mmの大きさとして、その短辺の一つを圧縮複合体の短辺の一方にそろえて積層して、吸収体とした。この時の粉砕バルブ層の厚さは約1.3mmであった。得られた吸収体は、テーバースティフネス5.4g・cmで良好なフィット性を有し、粉砕バルブの層を膚に当接する例として、トップシートとバックシートの

間に介在させ、公知の方法によって使い捨ておむつとした。

(作用)

高吸水性ポリマーが結合した繊維ウェブと親水性繊維との圧縮複合体は、エンボスロールによる柔軟化処理で、人体になじみ易い柔軟さを得ることができ、前記圧縮複合体に積層した親水性の低密度繊維層は、前記高吸水性ポリマーに対するクッション材となると共に一時的に体液の水分を蓄えて、前記圧縮複合体に徐々に体液の水分を供給する役割を果たす。

(発明の効果)

高吸水性ポリマーが結合した圧縮複合体性を有する繊維ウェブと親水性繊維による圧縮複合体は、これを吸収体として用いた時、圧縮による繊維の高密度化等によって一度に供給される体液のすべてを素早く高吸水性ポリマーに吸収させることができず、体液のリ・ウェットおよび浸潤れを生じ易く、又、高吸水性ポリマー自身が硬く、これが着用感を損ねる原因となっていたが、圧縮複合体

を柔軟化処理すると膚になじみ易い着用感が得られ、また圧縮複合体に積層した親水性の低密度繊維層が硬い高吸水性ポリマーに対するクッション材になって着用感を向上させると共に、体液の水分が高吸水性ポリマーに吸収されるまでの間、体液の水分を一時的に蓄えておくことによって、前記の浸潤れ、リ・ウェットの問題を解決することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、公知技術による圧縮複合体の圧縮前の厚さ方向を示す模式的断面を示す。

第2図は、公知技術による圧縮複合体の一例。

第3図は、本発明の吸収体の積層、圧縮前の状態の厚さ方向を示す模式的断面図。

第4図乃至第7A図は、本発明の吸収体の実施例を示す。

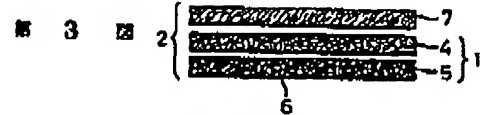
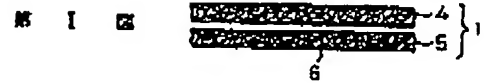
第8図は、本発明の吸収体を用いた使い捨ておむつの平面図であって、一部を拡大断面で示す。

第8A図は、第8図におけるX-X線における断面図。

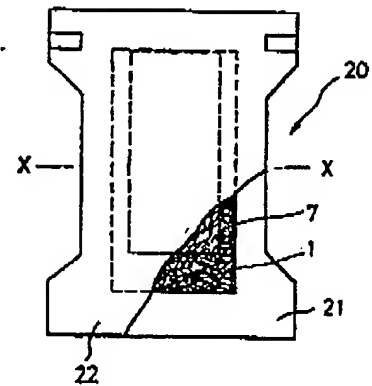
特開平3-173562 (B)

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1, 1A...圧縮複合体 | 2...吸収体 |
| 4...第二の層 | 5...第一の層(繊維ウェブ) |
| 6...吸水性ポリマー | 7...親水性の低密度繊維層 |
| 20...使い捨ておむつ | 21...基面シート |
| 22...表面シート | |

代理人井堀士 白 浜 吉 治



第 8 図



第 8 A 図

